

BENUTZERHANDBUCH





Red Sea North America
18125 Ammi Trail Houston,
Texas 77060, USA
Tel: (281) 447 0205
Fax: (281) 447 1153
Email: redseainfo@redseafish.com

Red Sea Europe
Z.A. de la Saint-Denis F-27130
Verneuil s/ Avre, France
Tel: 33 (2) 32377137
Fax: 33 (2) 32377136
Email: info@redseaeurope.com

Red Sea Germany
Büro Deutschland
Hauptstrasse 37
40699 Erkrath, Germany
T: 49 (0)2104 175888
F: 49 (0)2104 175889
Email: info@redseafish.de

International Office
Free Trade Industrial Zone
P.O. Box 4050 Eilat 88000, Israel
Tel: 972 (9) 9567107
Fax: 972 (9) 9567110
Email: office@redseafish.co.il



www.redseafish.com

FR | #BX202 | V01-0708



BENUTZERHANDBUCH



Inhaltsverzeichnis

Einführung in den Prozess der Eiweißabschäumung............**4**

Was ist Eiweißabschäumung?..4

Warum ist Abschäumung wichtig?...4

Wie arbeitet ein Eiweißabschäumer?..5

Für welche Aquariengröße ist der Berlin X2 geeignet?.............5

Explosionszeichnung..**6**

Eigenschaften des Berlin X2 Abschäumers........................**8**

Berlin Reaktor...8

Berlin X2 Turbo...9

Berlin X2 Venturi...9

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE..**10**

Zusammenbau..**13**

Montieren des Schaumbehälters..12

Anbringung der Anhängevorrichtung...13

Installation der Pumpe..15

Installation..17

Positionierung des Abschäumers..17

Anschluss der Pumpe..19

Betrieb & Einstellung..**21**

Inbetriebnahme...21

Einstellung der Flussrate...22

Einlaufphase und Schaumproduktion.......................................23

Wartung..24

Hinweise zur Fehlerbehebung...25

Liste der Abbildungen

Abb. 1: Explosionszeichnung des Berlin X2 Abschäumers.................6

Abb. 2: Venturi-Injektor.................7

Abb. 3: Turbo-Ansaugung.................7

Abb. 4: Das Triple-Pass™-Prinzip.................8

Abb. 5: Tropfschleife.................11

Abb. 6: Schaumbehälter - Dichtungsring und Flachdichtung.....12

Abb 7: Anbringen des Schaumbehälters am Abschäumer........13

Abb 8: Verbindung der Anhängevorrichtung mit dem Abschäumer.................13

Abb 9: Freie Beweglichkeit der Anhängevorrichtung 14

Abb. 10: Anbringung der Anhängevorrichtung-Positionierungsklammer.................14

Abb. 11: Befestigung der um 90° drehbaren Wasserauslassrohre an den Wasserauslässen 15

Abb. 12: So führt man den Wassereinlass-Bajonettverschluss auf die Venturi-Düse.................15

Abb 13: Anbringen der Venturi-Düse am Pumpenverbindungsstück.................16

Abb. 14: Ausfließendes Wasser darf keinen Gegendruck erhalten 17

Abb. 15: Positionierung des Abschäumers bei Betrieb im Filtersumpf.................18

Abb. 16: Positionierung des Abschäumers bei Aufhängung am Beckenrand (Hang-on-Konfiguration)............18

Abb 17: Schließen der Hang-on-Klammer an der Aquarienwand 19

Abb. 18: Anbringung der Turbopumpe am Wassereinlass des Abschäumers 19

Abb. 19: Anbringung der Venturi-Pumpe am Wassereinlaufrohr der Hang-on-Version.................20

Abb. 20: Pumpenflussregler.................21

Abb 21: Luftventil.................21

Abb. 22: Luft/Wasser-Säule durch das FoamView™ -Fenster gesehen.................22

Abb 23: Richtige (links) und falsche (rechts) Flussrate bei Hang-on-Konfiguration.................23

Willkommen

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des **Red Sea Berlin X2** Eiweißabschäumers.

Der **Berlin X2** ist die neueste Entwicklung innerhalb unserer bekannten Berlin Abschäumer-Serie. Diese wird von Tausenden zufriedener Aquarianer seit 1992 eingesetzt. Die Einstufung des **X2** erfolgte gemäß unseren neuen Erkenntnissen zu unterschiedlichen Anforderungen an die Abschäumung bei unterschiedlichen Arten von Aquarienbesatz. Obwohl die gesamten Volumenangaben geringer ausfallen als beim herkömmlichen Berlin Abschäumer, ist der **X2** mit einer 50% höheren Leistung ausgestattet als die vorherigen Modelle.

Der **Berlin X2** beinhaltet auch den neu patentierten FoamView™ Schaumbehälter, der den Blick auf den Schaumhals trotz vollen Schaumbehälters ermöglicht. Zu Ihrem Berlin X2 Abschäumer gehören auch sämtliche Vorrichtungen zum Betrieb im Becken oder Filtersumpf und zur Aufhängung am Becken. Weiterhin beinhaltet der **Berlin X2** eine leistungsstarke Abschäumerpumpe. Zudem ermöglicht der Abschäumer die einfache Zerlegung zur problemfreien Reinigung der Innenteile.

Um mit diesem Eiweißabschäumer die optimale Wirkung zu erzielen, folgen Sie den Anweisungen und Empfehlungen in diesem Benutzerhandbuch. Sollten Sie beim Betrieb des Abschäumers Probleme gleich welcher Art haben, wenden Sie sich bitte unter redseafish.com direkt an uns oder an eine **Red Sea**-Vertretung in Ihrer Nähe.

Red Sea Fish Pharm Ltd.

1 Einführung in den Prozess der Eiweißabschäumung

Was ist Eiweißabschäumung?

Eiweißabschäumung kann als eine Form der mechanischen Filterung angesehen werden. Sie ist ein physikalischer Prozess, welcher Substanzen und Stoffe ohne chemische oder biologische Prozesse aus dem Wasser entfernt. Während eine mechanische Filterung jedoch feste Partikel wie z.B. Restfutter aus dem Wasser entfernt, filtert der Abschäumprozess gelöste Partikel und ungelöste Stoffe aus dem Aquarienwasser.

Der Vorteil der Eiweißabschäumung liegt darin, dass Abfallstoffe kontinuierlich aus dem Wasser entfernt werden. Die Reststoffe werden in Schaum gebunden und in einem Schaumbehälter gesammelt. So kommen die Abfallstoffe nach der Filtrierung nicht mehr mit dem Aquarienwasser in Berührung. Im Gegensatz dazu bleiben Abfallstoffe bei einem mechanischen Filter ständig in Berührung mit dem Aquarienwasser. Deshalb sollte ein mechanischer Filter regelmäßig einer Reinigung unterzogen werden, andernfalls können Bakterien die Abfallstoffe in gefährliche gelöste organische Stoffe umwandeln.

Ein gut ausgerüstetes Meerwasseraquarium sollte immer sowohl einen Abschäumer als auch einen mechanischen Filter als erste bzw zweite Stufe der Wasserbehandlung enthalten.

Warum ist Abschäumung wichtig?

Eiweißabschäumung spielt eine wichtige Rolle bei der Reduzierung von gelösten organischen Stoffen im Aquarienwasser. Diese Stoffe bestehen aus Eiweißfragmenten und anderen Abfällen, welche von den Bewohnern des Aquariums produziert werden. Da sich diese Stoffe schnell zersetzen und in für Aquarienbewohner gefährliche Substanzen umwandeln, ist ein schneller Abbau zwingend notwendig.

Eine schnelle und effiziente Entfernung von gelösten Abfallstoffen hilft auch bei folgenden Punkten:

- Begrenzung der Bildung gefährlicher nitrogener Komponenten (Ammoniak, Nitrit, Nitrat) und Phosphat.
- Reduktion der Anzahl gefährlicher Schwebebakterien (gemessen in BOD) , da diesen Bakterien gelöste Abfallstoffe als Nahrungsgrundlage dienen.
- Reduktion der gelblichen Verfärbung des Aquarienwassers.
- Vorbeugung der Bildung von Schleimalgen (Cyanobakterien, Blaualgen, Grünalgen). Die Konzentration gelöster Abfallstoffe sowie Nitrat und Phosphat, die diesen niedrigen Algen als Nahrungsgrundlage dienen, bleibt sehr niedrig.
- Beitrag zur Stabilisierung des pH-Wertes durch die Senkung des Wertes an gelöstem CO_2.
- Erhöhung des Redox-Potentials sowie der Menge des gelöste Sauerstoffs.

Konzentration gelöster Abfallstoffe sowie Nitrat und Phosphat, die diesen niedrigen Algen als Nahrungsgrundlage dienen, bleibt sehr niedrig.

- Beitrag zur Stabilisierung des pH-Wertes durch die Senkung des Wertes an gelöstem CO2.
- Erhöhung des Redox-Potentials sowie der Menge des gelöste Sauerstoffs.

Wie arbeitet ein Eiweißabschäumer?

Die Abfallstoffe sind oberflächenaktive Substanzen, welche sich an der Oberfläche von Luft-Wasser-Gemischen in einer Schicht in der Stärke eines Moleküls sammeln. Ohne Filterung kann dieses Phänomen an der Wasseroberfläche Ihres Aquariums auftreten. Sichtbar wird dies besonders bei deaktivierten Strömungspumpen, dann zeigen sich diese Abfallstoffe als dünne, ölige Schicht auf der Wasseroberfläche. In einem guten Eiweißabschäumer wird durch einen konstanten Luftstrom eine große Luft/'Wasser-Kontaktoberfläche hergestellt, an welche sich Schmutzpartikel, organische Stoffe und Eiweiße binden. Diese Bläschen im Abschäumer steigen zusammen mit den an sie gebundenen Schmutzpartikeln an die Oberfläche des Abschäumers, wo sie sich als Schaum in einem Auffangbehälter sammeln.

Für welche Aquariengröße ist der Berlin X2 geeignet?

Meerwasseraquarien können in drei verschiedene Kategorien eingeteilt werden: Fischbecken, welche nur Fische beinhalten; Weichkorallenbecken, welche eine Mischung aus Fischen, Weichkorallen (LPS) und Wirbellosen beinhalten; und Steinkorallenbecken, welche größtenteils Hartkorallen (SPS) und einige Fische beinhalten. Jeder Aquarientyp benötigt eine andere Durchlaufrate, d.h. das gesamte Beckenwasser muss unterschiedlich oft durch den Abschäumer laufen, um für die Bewohner des jeweiligen Aquarientyps ausreichend sauberes Wasser zu erhalten.

Die folgenden empfohlenen Zuordnungen der Aquarieninhalte für den Berlin X2 wurden auf der Basis von optimalen Durchlaufraten pro Aquarientyp vorgenommen, die sich in von Red Sea durchgeführten Labortests ergeben haben:

	Fischbecken 1 x Beckeninhalt/h	**Weichkorallen (LPS)** 1,5-2 x Beckeninhalt/h	**Hartkorallen (SPS)** 3-4 x Beckeninhalt/h
X2 Turbo	900 Liter	500 Liter	300 Liter
X2 Venturi	600 Liter	400 Liter	200 Liter

2 Explosionszeichnung

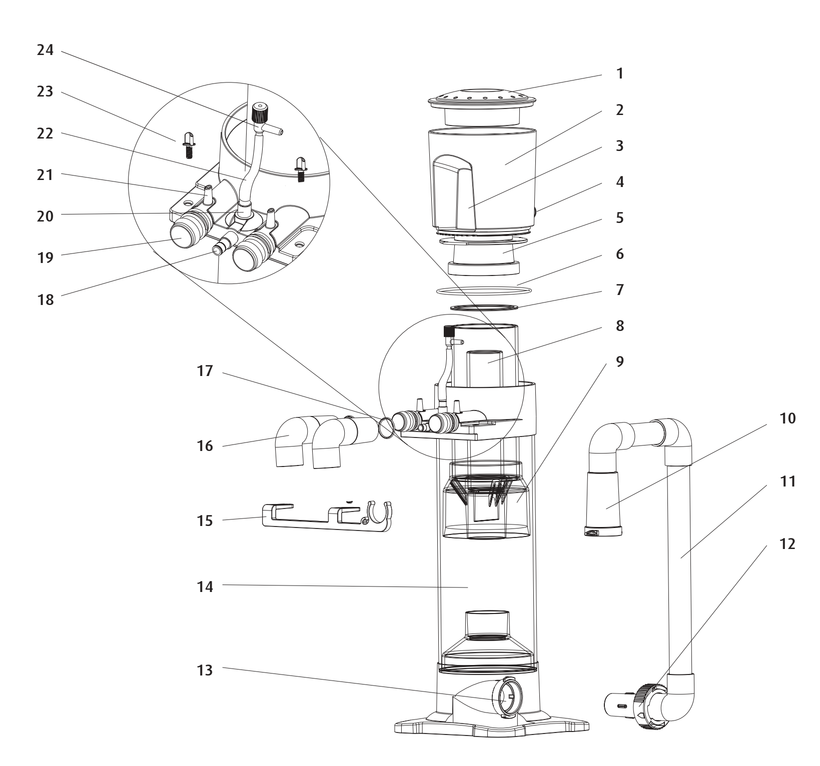


Abb. 1: Explosionszeichnung des Berlin X2 Abschäumers

Erklärung: Fett geschriebene Wörter = Bauteil; nicht fett geschriebene Wörter = Erläuterung

1 **Abdeckung des Schaumbehälters**
2 **Schaumbehälter**
3 FoamView™-Fenster
4 **Abflussanschluss**
5 Hals des Schaumbehälters
6 **Schaumbehälter-Dichtungsring**
7 **Flachdichtung**
8 **Innenrohrbefestigung**
9 Luftumkehrschürze™
10 Pumpenansaugrohr für Hang-On Version
11 **Wassereinlaufrohr für Hang-On Version**
12 Bajonettverschluss zur Fixierung des Wassereinlaufrohrs am Abschäumer
13 Wassereinlassöffnung
14 **Abschäumerkörper**
15 **Befestigung für Hang-on-Version**
16 **90°-Hang-on-Wasserauslässe (x2)**
17 **Wasserauslass-Dichtungsring (x2)**
18 Anschluss für Luftzufuhr - horizontal
19 Wasserauslass (x2)
20 Anschluss für Luftzufuhr – horizontal (mit Schlauch)
21 Wasserausfluss Stabilisatoren (2x)
22 Silikon-Luftschlauch
23 Schrauben für die Befestigung am Beckenrand (Hang-on-Version)
24 Luftventil

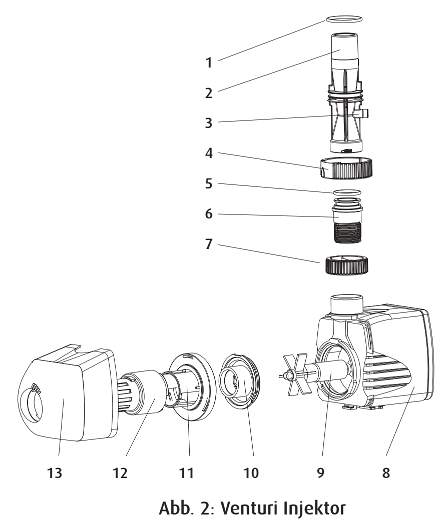


Abb. 2: Venturi Injektor

Abb. 3: Turbo Ansaugung

1 Venturi-Dichtungsring
2 Venturi-Injektor
3 Lufteinlass Venturi-Injektor
4 Bajonettverschluss Wassereinlass Venturi-Injektor
5 Dichtungsring für Pumpenverbindungsstück
6 Pumpen-Verbindungsstück
7 Bajonettverschluss Pumpen-Verbindungsstück
8 Pumpenkörper
9 Venturi-6-Blatt-Flügelrad
10 Flügelradgehäuse
11 Flügelrad Bajonettverschluss
12 Flussregler
13 Pumpengehäuse

1 Dichtungsring Turbo-Verbindungsstück
2 Turbo-Verbindungsstück
3 Bajonettverschluss Turbo-Verbindungsstück
4 Nadelrad
5 Lufteinlass Turbo-Flussregler

Eigenschaften des Berlin X2 Abschäumers

Berlin Reaktor

Der Berlin X2 verbindet eine patentierte Abschäumtechnologie, die ursprünglich im deutschen Forschungszentrum für Technologie in Jülich mit kompaktem und effizientem Design entwickelt wurde.

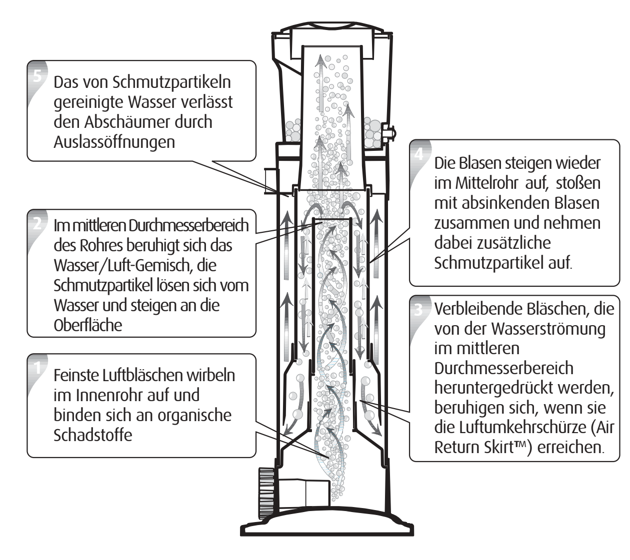


Abb. 4: **Das Triple-Pass™-Prinzip**

Berlin X2-Ausstattung:

- **Triple-Pass™** – Durch den patentierten 3-Wege-Aufbau des Abschäumers wird die Kontaktzeit zwischen Luftblasen und Wasser maximiert. Die patentierte Luftumkehrschürze verhindert, dass Blasen aus dem Abschäumer durch den Wasserstrom zurück ins Becken gelangen.

- **FoamView™** – Patentiertes Sichtfenster, welches auch bei vollem Schaumbehälter die schnelle und genaue Überprüfung der Schaumproduktion und deren entsprechende Anpassung ermöglicht.
- **Seitlicher Wassereinlass** – verursacht turbulente Wasserverwirbelungen, welche die Vermischung von Wasser und Luft verbessern.
- **90°-Reaktionskammer** – der 90°-Versatz zwischen Einlass und Auslass der Reaktionskammer spart Platz und steigert die Effizienz für die Anwendung im Filtersumpf.
- **Abnehmbarer Schaumbehälter & alle inneren Teile herausnehmbar** - vereinfacht Reinigung und Wartung
- **Kompakte Abmessungen** ohne Beeinträchtigung der Abschäumeffizienz. Der **Berlin X2** leistet genauso viel oder mehr als Abschäumer der doppelten Größe.
- **Konzentration und Entfernung** sogar kleinster Mengen an Abfallstoffen. Der **Berlin X2** ist auch bei Verschmutzungsgraden aktiv, bei denen andere Modelle keine Resultate bringen.

Berlin X2 Turbo

Die Reaktionskammer ist beim **Berlin X2 Turbo** 5 cm höher konstruiert worden, um die gesteigerte Leistung des neuen Hochleistungs-Nadelrades optimal zu nutzen, welches das

18-Blatt-Flügelrad der Berlin Turbo-Vorgängermodelle ersetzt. Das Nadelrad liefert eine größere Menge superfeiner Bläschen in einem stark homogenen Luft/Wasser-Gemisch. Der **X2 Turbo** hat einen maximalen Wasserdurchsatz von 900 Liter/Stunde und einen maximalen Luftdurchsatz von 300 Liter/Stunde.

Berlin X2 Venturi

Der neue Hochleistungs-Venturi Luftinjektor hat den Wasserdurchsatz des **Berlin X2 Venturi** auf 600 Liter/Stunde und den Luftdurchsatz auf 200 Liter/Stunde gesteigert. Zusätzlich zu seinen unübertroffenen Leistungen als Eiweißabschäumer machen die ozonbeständigen Teile des Venturi ihn auch zu einem Ozonreaktor.

4 Wichtige sicherheitshinweise

WARNUNG: Zum Schutz vor Verletzungen sollten grundlegende Sicherheitsvorkehrungen beachtet werden, einschließlich der folgenden Hinweise

LESEN UND BEFOLGEN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE

GEFAHR: Um einen möglichen elektrischen Schlag zu vermeiden, sollten Sie besonders vorsichtig sein, da die Benutzung von Aquarienausstattung in Verbindung mit Wasser steht. Versuchen Sie in keiner der im Folgenden beschriebenen Situationen, Reparaturen selber durchzuführen, sondern geben Sie stattdessen das Gerät zur Reparatur an eine autorisierte Kundendienststelle oder entsorgen Sie das Gerät.

a. Betreiben Sie kein Gerät, wenn dessen Netzkabel oder Stecker beschädigt ist oder wenn das Gerät nicht richtig funktioniert oder heruntergefallen oder anderweitig beschädigt ist.

b. Um ein Nasswerden des Gerätesteckers oder der Steckdose zu vermeiden, stellen Sie Gestell und Becken des Aquariums neben einer Wandsteckdose so auf, dass kein Wasser auf die Steckdose oder den Stecker tropfen kann.

Eine "Tropfschleife" (s. Abb. 5) sollte für jedes Netzkabel gebildet werden, das ein Gerät des Aquariums mit der Steckdose verbindet. Die "Tropfschleife" ist der Teil des Netzkabels, der unter dem Niveau der Steckdose oder der Anschlussdose liegt. Verwenden Sie nötigenfalls ein Verlängerungskabel, um zu vermeiden, dass Wasser die Schnur entlangläuft und mit der Steckdose in Berührung kommt. Wenn der Stecker oder die Steckdose nass wird, ziehen Sie NICHT das Netzkabel aus der Steckdose. Schalten Sie die Sicherung oder den Sicherungsschalter des Stromkreises für das Gerät aus. Ziehen Sie erst danach das Netzkabel des Gerätes heraus und überprüfen Sie die Steckdose auf das Vorhandensein von Wasser.

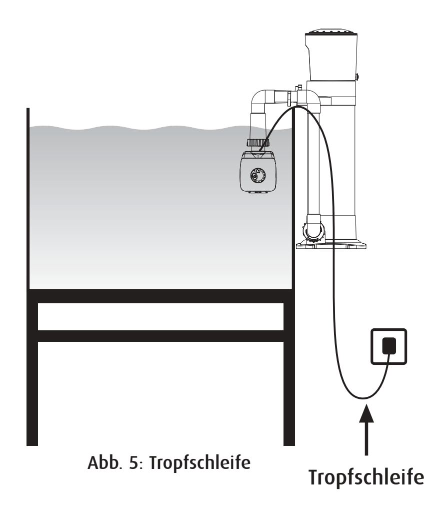


Abb. 5: Tropfschleife

c. Wenn das Gerät von Kindern oder in der Nähe von Kindern benutzt wird, ist sorgfältige Aufsicht nötig.

d. Zur Vermeidung von Verletzungen keine beweglichen Teile berühren.

e. Ziehen Sie immer den Netzstecker eines Gerätes, wenn dieses nicht in Gebrauch ist, bevor Teile angebracht oder entfernt werden und vor dem Reinigen. Ziehen Sie nie am Netzkabel, um den Stecker aus der Steckdose zu lösen. Fassen Sie den Stecker an und ziehen sie ihn heraus.

f. Benutzen Sie ein Gerät immer nur für den vorgesehenen Verwendungszweck. Die Verwendung von Anbauteilen, die nicht vom Gerätehersteller empfohlen oder verkauft werden, kann zu einem unsicheren Betriebszustand führen.

g. Installieren oder lagern Sie das Gerät nicht dort, wo es der Witterung oder Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt ist.

h. Vergewissern Sie sich, dass ein am Becken montiertes Gerät sicher installiert ist, bevor es in Betrieb genommen wird.

i. Lesen und beachten Sie alle wichtigen Hinweise auf dem Gerät.

j. Wenn ein Verlängerungskabel benötigt wird, sollte ein Kabel mit geeigneter Leistung benutzt werden. Ein Verlängerungskabel, dessen Ampere- oder Wattzahl niedriger als die des Gerätes ist, kann sich überhitzen. Achten Sie darauf, das Verlängerungskabel so zu verlegen, dass man nicht darüber stolpert oder es so herauszieht.

BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE GUT AUF.

5 Zusammenbau

Packen Sie den Karton vorsichtig aus und entfernen Sie alle Schutzverpackungsmaterialien. Machen Sie sich mit den Bauteilen vertraut.

Die gesamte Innenrohr-Einheit kann zwecks einfacher Wartung vollständig aus dem Hauptkörper herausgenommen werden.

Montieren des Schaumbehälters

Bringen Sie den Schaumbehälter wie folgt auf der Reaktionskammer an:

1. Überprüfen Sie zuerst, ob die Flachdichtung und der Dichtungsring korrekt auf dem Schaumbehälter sitzen (Abb. 6).
2. Führen Sie den Schaumbehälter so in den oberen Teil der Reaktionskammer ein, dass das FoamView™ -Fenster schräg zu den Wasserauslässen in den Schlitz gesteckt wird (Abb. 7A). Eventuell erfordert dies ein wenig Kraftaufwand, da der Dichtungsring eine feste Dichtung bildet. Dies gilt auch für alle folgenden in diesem Handbuch beschriebenen Montagevorgänge mit O-Ring-Verbindungen.
3. Drehen Sie den Schaumbehälter im Uhrzeigersinn, bis das FoamView™ -Fenster genau über den Wasserauslässen sitzt (Abb. 7B). Stellen Sie sicher, dass sich der Abflussanschluss auf der Rückseite des Schaumbehälters befindet, bzw. befestigen Sie den mitgelieferten Schlauch am Abflussrohr.

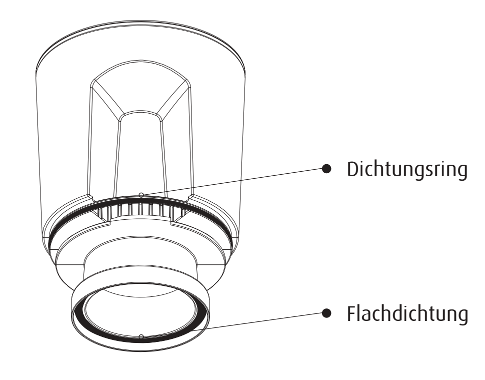


Abb. 6: Schaumbehälter – O-Ring und Flachdichtung

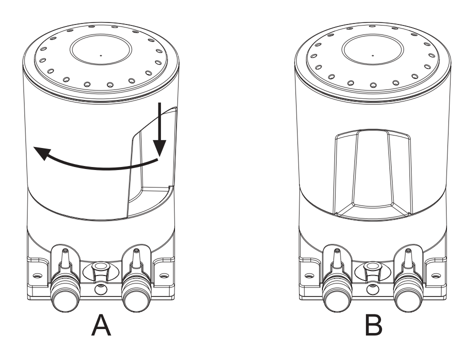


Abb 7: Anbringen des Schaumbehälters am Abschäumer

Anbringung der Anhängevorrichtung

So verbinden Sie die Anhängevorrichtung mit dem Abschäumer:

1. Stellen Sie sicher, dass der Dichtungsring am Ende der Anhängevorrichtung in der richtigen Position ist.
2. Richten Sie den Pfeil am unteren Ende der Anhängevorrichtung auf den Pfeil auf der Wassereinlassöffnung am Fuß des Abschäumers. Führen Sie das Einlassrohr in die Wassereinlassöffnung und sichern Sie es dort mit dem Bajonettverschluss (Abb. 8).

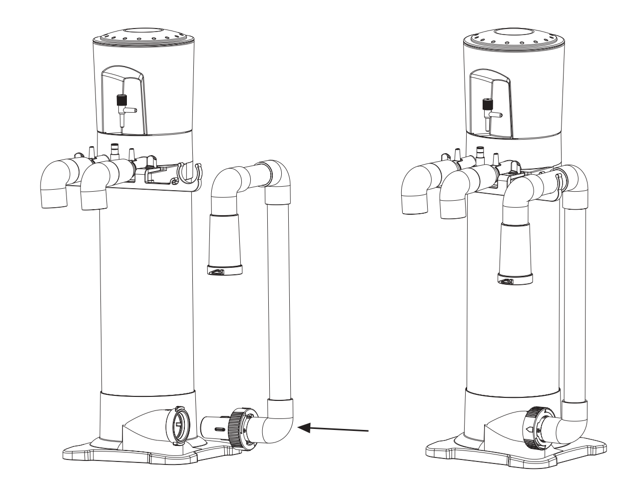


Abb 8: Verbindung der Anhängevorrichtung mit dem Abschäumer

Zur Erleichterung der Montage kann die Anhängevorrichtung auch noch nach der Sicherung des Bajonettverschlusses frei hin und her bewegt werden (Abb 9).

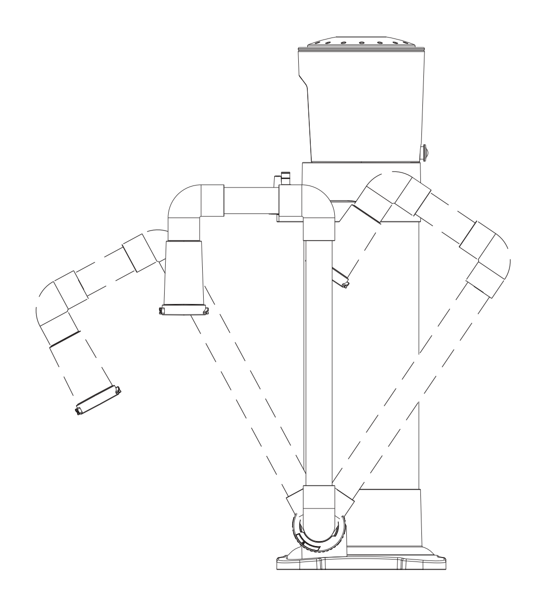


Abb 9: Freie Beweglichkeit der Anhängevorrichtung

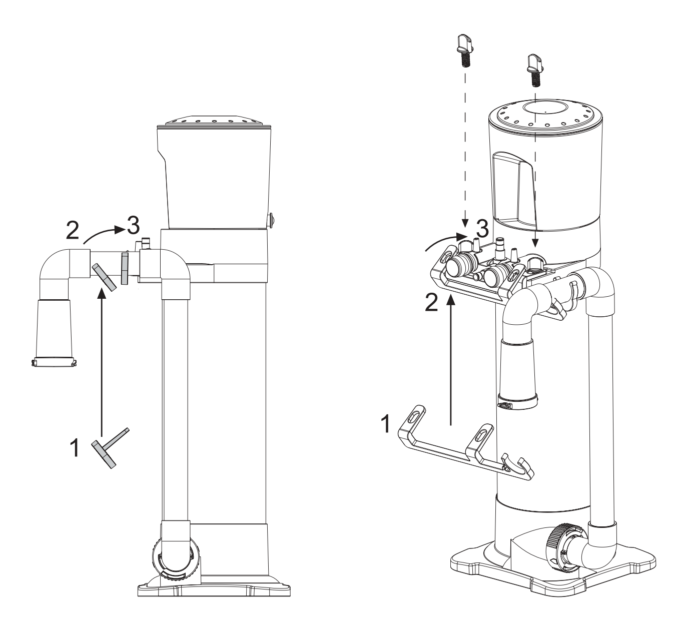


Abb. 10: Anbringung der Anhängevorrichtung-Positionierungsklammer

3. Schließen Sie die Anhängevorrichtung-Positionierungsklammer über dem Einlassrohr und befestigen Sie die Klammer mit den 2 mitgelieferten Schrauben am oberen Teil des Abschäumers (Abb. 10).

4. Schieben Sie die um 90° drehbaren Wasserauslassrohre über die Wasserauslassöffnungen. Drücken Sie die Rohre vollständig hinein, um einen sicheren Halt zu gewährleisten (Abb. 11).

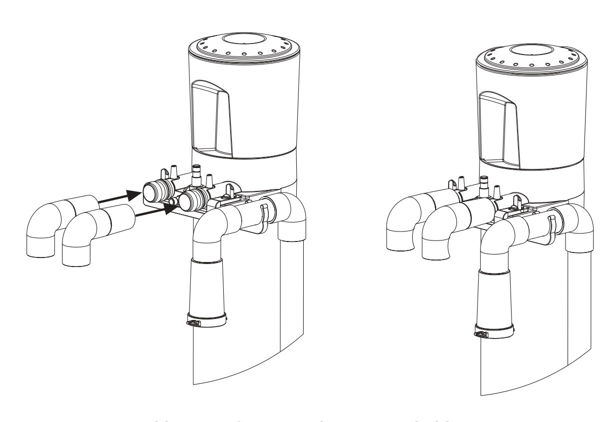


Abb. 11: Befestigung der um 90° drehbaren Wasserauslassrohre an den Wasserauslässen

Wenn der Fluss des Auslassrohrs an eine andere Stelle geleitet werden muss, kann ein ¾"-Standardschlauch (nicht mitgeliefert) mit der Auslassöffnung verbunden werden.

Montage der Pumpe

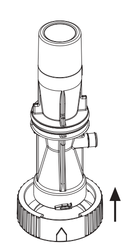
Machen Sie sich mit ihren Bauteilen vertraut, indem Sie sie an- und abmontieren. Beachten Sie die folgenden Hinweise:

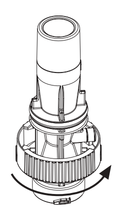
- Das Pumpenradgehäuse hat rundherum 3 kleine Nuten, welche für die korrekte Ausrichtung sorgen.
- Der Pfeil auf dem Flussventil sollte den Durchflussanzeigemarkierungen auf dem Pumpendeckel gegenüber liegen.

Verbinden Sie die Pumpe NICHT mit der Stromversorgung, bevor sie am Abschäumer angebracht und völlig unter Wasser getaucht ist. Achten Sie bei der Installation der Pumpe darauf, dass der Stecker am Kabel der Pumpe nicht mit Wasser in Berührung kommt.

Montage der Venturi-Pumpe

5. Überprüfen Sie, ob der Dichtungsring an der Venturi-Pumpe richtig sitzt.
6. Führen Sie den Wassereinlass-Bajonettverschluss auf die Venturi-Düse (Abb. 12).





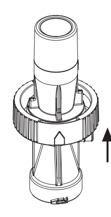


Abb. 12: So führt man den Wassereinlass-Bajonettverschluss auf die Venturi-Düse

7. Führen Sie die Venturi-Düse in das Pumpenverbindungsstück und sichern Sie es mit dem Bajonettverschluss (Abb. 13).

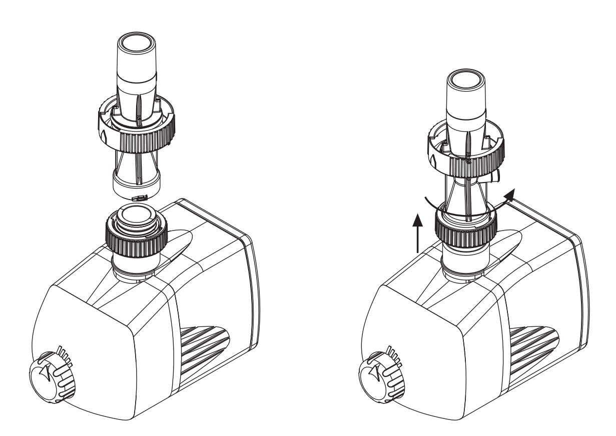


Abb 13: Anbringen der Venturi-Düse am Pumpenverbindungsstück

Montage der Turbopumpe

Montageanleitung siehe **Installation > Anschluss der Pumpe**

6 Installation

Positionierung des Abschäumers

Ihr Eiweißabschäumer arbeitet am effizientesten, wenn er mit Oberflächenwasser aus dem Aquarium gespeist wird. Hierdurch wird seine Leistung erheblich gesteigert, da gelöste organische Schmutzpartikel sich i.d.R. an der Wasseroberfläche konzentrieren. Wir empfehlen Ihnen, dieses Oberflächenwasser durch den Abschäumer zu leiten, bevor es durch den Biofilter fließt. Hierbei wird die Nitrifizierung gefördert, weil den nitrifizierenden Bakterien mit sehr viel Sauerstoff angereichertes Wasser zugeführt wird. Ein Verlust an organischem Material durch Absorption und Bakterienaktivität im Biofilter wird hierdurch vermieden.

Der **Berlin X2** kann innerhalb des Aquariums oder außerhalb des Aquariums bzw. des Filtersumpfes platziert werden (bei Hang-on-Konfiguration). Das ausfließende Wasser darf keinen Gegendruck erhalten. Unabhängig davon, wie der Abschäumer installiert wird, darf das Niveau des ausfließenden Wassers nicht höher sein als das der Reaktorauslässe; auch die Auslassrohre müssen oberhalb der Wasserlinie des Aquariums oder Filtersumpfes enden (Abb. 14).

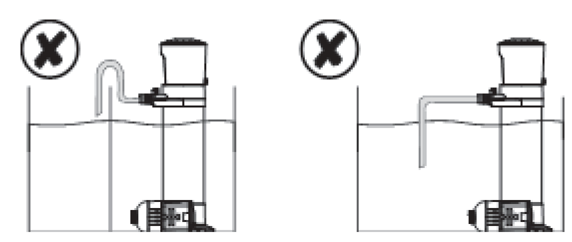


Abb. 14: Ausfließendes Wasser darf keinen Gegendruck erhalten

Wenn diese Bedingung nicht erfüllt wird, läuft der Abschäumer über. Achten Sie darauf, dass die Wasserausflussstabilisatoren (Entlüftungsrohre über den Wasserauslässen), die einen Ansaugeffekt in den Wasserauslassrohren verhindern, nicht blockiert werden.

Konfiguration bei Betrieb im Filtersumpf

Der ideale Standort für den Abschäumer ist an einem Filtersumpf, wo sich das Wasser sammelt, bevor es in den Biofilter fließt. Optimalerweise sollte die Pumpe mit ca. 20-25 cm Abstand zur Oberfläche unter Wasser stehen, aber nicht höher. In der unten abgebildeten Konfiguration steht die Berlin-Pumpe auf dem Boden des Filtersumpfs.

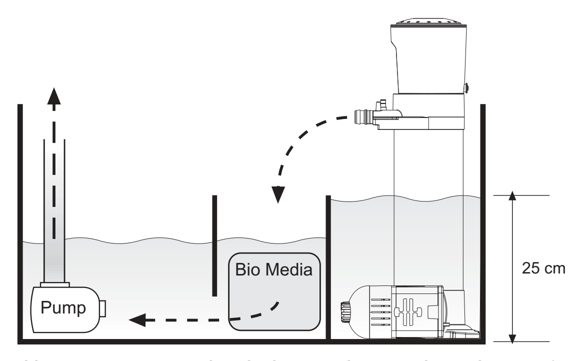


Abb. 15: Positionierung des Abschäumers bei Betrieb im Filtersumpf

Konfiguration bei Aufhängung am Beckenrand

Zur Positionierung des Abschäumers in der Hang-on-Konfiguration:

1. Wählen Sie für den Abschäumer an der Außenseite des Aquariums eine Stelle aus, die einen problemlosen Zugriff auf den Flussregler der Pumpe ermöglicht, die sich innerhalb des Aquariums befinden wird.

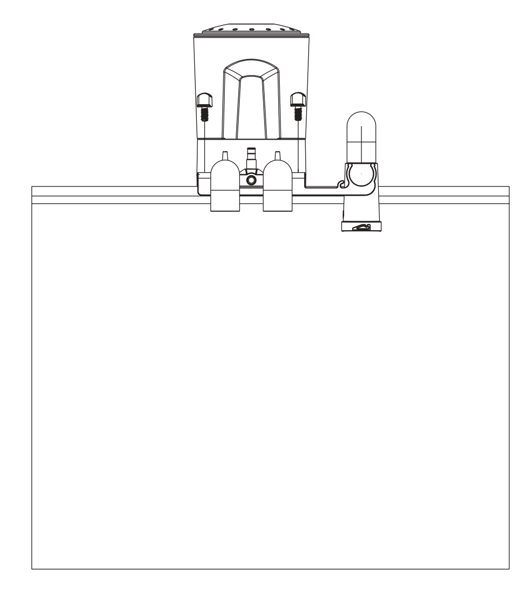


Abb. 16: Positionierung des Abschäumers bei Aufhängung am Beckenrand (Hang-on-Konfiguration)

2. Hängen Sie den Abschäumer nach Ihrem Wunsch auf und schließen Sie die Positionierungsklammer über dem Rand der Aquarienwand, um die Position des Abschäumers zu sichern (Abb. 17).

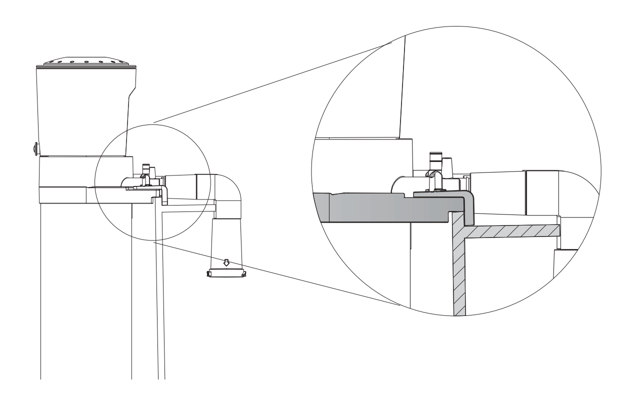


Abb 17: Schließen der Hang-on-Klammer an der Aquarienwand

3. Sichern Sie die Position der Klammer, indem Sie die 2 Plastikschrauben festdrehen, mit denen die Klammer oben am Abschäumer befestigt wird.

   Die Position der Klammer kann für die Installation an 6 – 12 mm dickem Glas passend eingestellt werden.

Anschluss der Pumpe

Die Turbopumpe und die Venturi-Pumpe können je nach Konfiguration entweder mit der Wassereinlassöffnung am Fuß des Abschäumers oder mit der Pumpenverbindungsöffnung am Ende des Wassereinlaufrohrs für die Hang-on-Version verbunden werden.

Anschluss der Turbopumpe

1. Bringen Sie den Pfeil am Ende des Pumpenverbindungsstücks (das aus der Turbopumpe herausragt) mit dem Pfeil an der Wassereinlauföffnung/am Pumpenansaugrohr für die Hang-on-Version in eine Linie.
2. Führen Sie das Pumpenverbindungsstück in den Stutzen und sichern Sie es mit der Bajonett-Verbindung.

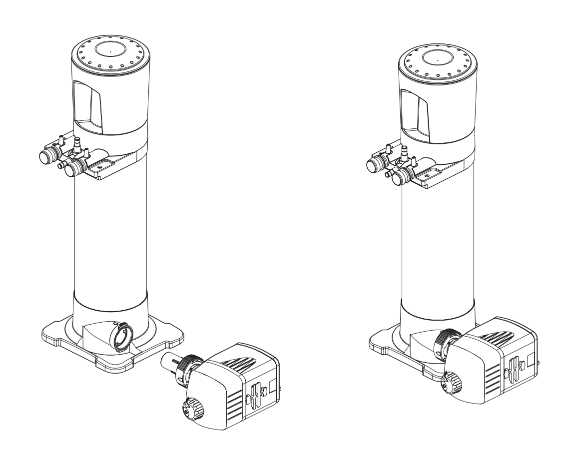


Abb. 18: Anbringung der Turbopumpe am Wassereinlass des Abschäumers

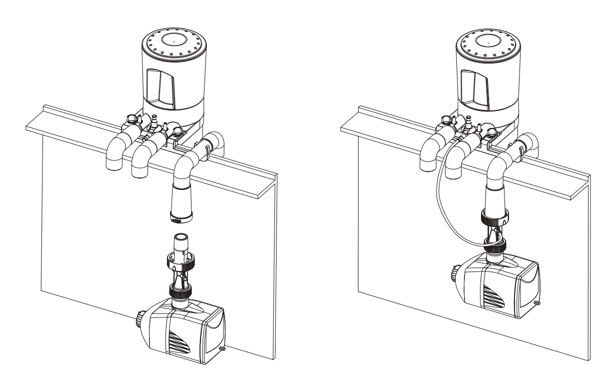


Abb. 19: Anbringung der Venturi-Pumpe am Wassereinlaufrohr der Hang-on-Version

3. Verbinden Sie ein Ende des Silikonschlauchs mit dem Lufteinlass auf dem Turbo-Flussregler und das andere Ende mit dem waagerechten Anschluss für die Luftzufuhr, der sich zwischen den Wasserauslassöffnungen am oberen Teil des Abschäumers befindet.

Anschluss der Venturi-Pumpe

4. Bringen Sie den Pfeil auf der Venturi-Düse mit dem Pfeil an der Wassereinlauföffnung/am Pumpenansaugrohr für die Hang-On Version in eine Linie. Führen Sie die Venturi-Düse in den Stutzen und sichern Sie sie mit der Bajonett-Verbindung.

5. Verbinden Sie ein Ende des Silikonschlauchs mit dem Lufteinlass auf der Venturi-Düse und das andere Ende mit dem waagerechten Anschluss für die Luftzufuhr, der sich zwischen den Wasserauslassöffnungen am oberen Teil des Abschäumers befindet.

7 Betrieb & Einstellung

Der Schlüssel zum erfolgreichen Betrieb des **Berlin X2** liegt im Verständnis des Verhältnisses des Pumpen-Flussreglers und des Luftventils und deren Zusammenspiel.

Der Pumpen-Flussregler dient als Hauptsteuerung, da er sowohl Wasser als auch Luft durch den Abschäumer steuert. Einstellungen am Flussregler wirken sich auf die Flussrate des Wasser/Luft-Gemisches im Ganzen aus, beeinflussen aber nicht das Verhältnis von Wasser zu Luft. Dies ist die Aufgabe des Luftventils. Das Luftventil ermöglicht es Ihnen die Menge der Luft, die in die Pumpe tritt, zu regulieren und so das Wasser/Luft-Verhältnis zu verändern. Je mehr Luft Sie dem Wasser/Luft-Gemisch beifügen, desto niedriger ist die relative Wassermenge im Gemisch und andersherum.

Als Faustregel gilt, dass Sie zuerst mit dem Pumpen-Flussregler Grobeinstellungen vornehmen und erst danach, falls nötig, das Luftventil für Feineinstellungen benutzen sollten.

Dies gilt sowohl für den **Berlin X2 Turbo** als auch für den **Berlin X2 Venturi**, aber wegen der höheren Flussrate der Turbopumpe machen sich die Reaktionen des **X2 Turbo** auf jede Anpassung, die Sie vornehmen, stärker bemerkbar als die des **X2 Venturi**.

Das genaue Gleichgewicht zwischen der Gesamtflussrate (durch den Pumpenflussregler gesteuert) und dem Luftfluss (durch das Luftventil gesteuert) herauszufinden ist eine Frage des systematischen Ausprobierens und erfordert ein wenig Geduld, aber das grundlegende Betriebsprinzip ist unkompliziert und wird im folgenden Abschnitt beschrieben.

Inbetriebnahme

1. Wenn der Abschäumer in der gewünschten Position arretiert ist, stellen Sie den Pumpen-Flussregler auf Minimum (Abb. 20) und das Luftventil auf Maximum (Abb. 21).

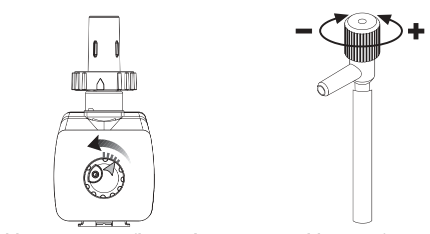


Abb. 20: Pumpenflussregler **Abb 21: Luftventil**

Überprüfen Sie, ob die Luftleitung frei ist, sodass keine Verengung den Luftfluss blockiert.

2. Stecken Sie das Stromkabel der Pumpe in die Netzsteckdose, vergewissern Sie sich dabei, dass das Stromkabel eine Tropfschleife hat (Abb. 5).

Das Wasser/Luft-Gemisch beginnt sofort den Reaktor zu füllen, anfangend beim Innenrohr und weiter zum Außenrohr hin, wobei es schließlich durch die Wasserauslassöffnungen austritt und zurück in das Aquarium oder in den Filtersumpf gelangt. Nach einigen Augenblicken sehen Sie, wie das Wasser/Luft-Gemisch im FoamView™ -Fenster des Schaumbehälters aufsteigt.

Einstellung der Flussrate

Wenn Ihr Abschäumer korrekt eingestellt ist, sollten Sie sehen, wie sich ein stabiles Wasser/Luft-Gemisch in der unteren Hälfte bis zu drei Fünfteln des FoamView™-Fensters ansammelt und nasser, sprudelnder Schaum sich im oberen Teil des Fensters aufzubauen beginnt (Abb. 22).

Abb. 22: Luft/Wasser-Säule durch das FoamView™ -Fenster gesehen

Einstellen des Abschäumers:

1. Regeln Sie zuerst den Fluss, indem Sie nur den Pumpen-Flussregler einstellen.

Drehen Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn, um die Flussrate zu steigern und die Höhe der Luft/Wasser-Säule im FoamView™-Fenster anzuheben.

Für die Aufhängung am Beckenrand (Hang-on-Konfiguration)
Stellen Sie den Fluss so ein, dass keine Luftblasen zurück ins Aquarium gelangen. In Abb. 21 zeigt der Abschäumer links die richtige Flussrate: Die Luftblasen werden innerhalb der Luftumkehrschürze (Air-Return-Skirt™) gehalten. Im Abschäumer rechts liegt eine zu hohe Flussrate vor: Die Luftblasen entweichen von unter der Luftumkehrschürze.

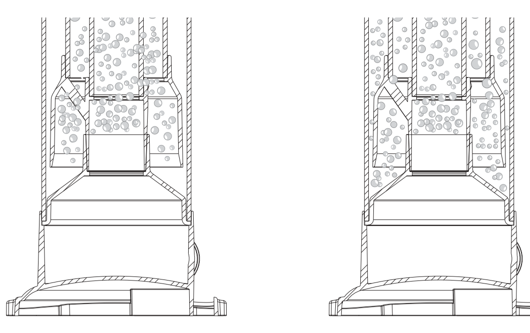


Abb 23: Richtige (links) und falsche (rechts) Flussrate bei Hang-on-Konfiguration

2. Nachdem Sie mit Hilfe des Pumpen-Flussreglers die Luft/Wasser-Säule so exakt wie möglich eingestellt haben, beginnen Sie (falls nötig) mit der Feineinstellung der Schaumproduktion mittels des Luftventils. Schließen Sie das Ventil, um die Luftzufuhr zu senken und die Höhe der Luft/Wasser-Säule anzuheben. Öffnen Sie das Ventil, um die Luftzufuhr zu steigern und die Luft/Wasser-Säule zu senken.

   Nehmen Sie kleine Anpassungen vor und warten Sie danach jeweils einige Augenblicke, bis die Luftzufuhr sich stabilisiert.

3. Wenn die Luft/Wasser-Säule bei vollständig geschlossenem Luftventil immer noch zu niedrig ist, öffnen Sie das Luftventil ganz und erhöhen Sie ein wenig die Pumpenflussrate. Dies treibt die Luft/Wasser-Säule nach oben. Wenn nötig, können Sie eine Feineinstellung vornehmen, indem Sie beginnen, das Luftventil wieder Schritt für Schritt zu schließen.

Einlaufphase und Schaumproduktion

Die Einlaufphase für den **Berlin X2** beträgt normalerweise 1-3 Tage. Während dieser Zeit werden Öle ausgewaschen und es bildet sich eine dünne Schicht aus organischem Schleim auf der Oberfläche des Abschäumers und der Pumpe. Während dieser Phase sollte man am besten Einstellungen oder Veränderungen am Becken oder am Abschäumer vermeiden. Bei neu eingerichteten Aquarien bedarf es oft einer längeren Einlaufphase, da in ihnen noch keine organischen Schmutzpartikel vorhanden sind, die der Abschäumer entfernen kann. Abhängig von der Größe Ihres Aquariums, von seinem Bakterienbestand und von verwendeten Futtersorten und Zusatzmitteln etc. beginnt der Abschäumer nassen Schaum (sehr wässrige Flüssigkeit) oder trockenen Schaum (eine dunklere, konzentriertere „Schmiere“) zu produzieren.

Nasser oder trockener Schaum?

Der **Berlin X2** kann so eingestellt werden, dass er entweder wässrigen, verdünnten Abfall oder dunkleren, klebrigeren Schaum produziert. Keine der beiden Abfallstoffarten ist besser als die andere – dies ist nur eine Frage der persönlichen Vorliebe. Nasser Schaum enthält die gleiche Menge an organischen Schmutzpartikeln wie trockener Schaum, ist aber stärker mit Aquarienwasser verdünnt. Mit anderen Worten: Der Abschäumer entfernt die gleiche Menge an Abfallstoffen in einem ganzen Becher voll gelblicher Flüssigkeit wie in einem Becher, der bis zu etwa 7 mm Höhe mit dunklem, klebrigen Schaum gefüllt ist.

So erhält man trockeneren, konzentrierteren Schaum:

Öffnen Sie das Luftventil (gegen den Uhrzeigersinn) um die Luftzufuhr zu steigern. Dies senkt die Luft/Wasser-Säule im Hals des Abschäumers dadurch, dass die Wassermenge reduziert wird und der Schaum mehr Zeit bekommt, fest und dick zu werden, bevor er in den Schaumbehälter läuft.

So erhält man nasseren, weniger konzentrierten Schaum:

Schließen Sie das Luftventil (Drehen im Uhrzeigersinn), um die Luftzufuhr zu vermindern. Dies lässt durch die höhere Wasserzufuhr die Säule des Luft/Wasser-Gemischs ansteigen.

Wartung

Wöchentlich

Reinigen Sie den Schaumbehälter, besonders den „Hals“, durch den der Schaum aufsteigt, denn sich festsetzende organische Substanz verhindert, dass neuer Schaum in dem Becher aufsteigen kann.

ACHTUNG: Um beim Entfernen des Schaumbechers zum Zwecke der regelmäßigen Säuberung ein Überlaufen zu verhindern, schalten Sie zuerst die Pumpe aus.

Monatlich

Säubern Sie das Flügelrad und das Pumpengehäuse um ein Verstopfen und eine Verringerung des Wasserdrucks zu vermeiden.

Sollte die Leistung Ihres Venturi-Luftinjektors nachlassen, lösen Sie die Venturi-Düse sowohl von der Pumpe als auch vom Abschäumer (**Achtung**: lösen Sie den Luftschlauch vom oberen Teil des Abschäumers) und tauchen Sie sie in ein haushaltsübliches lebensmittelsicheres Entkalkungsmittel oder eine Lösung zur Elektrodenreinigung. Nach einer solchen Behandlung müssen die Venturi-Düse und der Luftschlauch gesäubert werden, damit alle Rückstände dieser Mittel entfernt werden, bevor die Venturi-Düse wieder in den Abschäumer gesetzt wird.

8 Hinweise zur Fehlerbehebung

Problem **Mein Abschäumer läuft über oder macht ein „rülpsendes“ Geräusch.**

Lösungsvorschlag Die Wasserauslassrohre erfahren einen Gegendruck, meist weil biegsame Schläuche abknicken. Entfernen Sie den Schlauch oder ersetzen Sie den Bogen mit einem 90°-Winkelstück.

Problem **Die Luftblasen im Abschäumer sind zu groß.**

Lösungsvorschlag Stellen Sie sicher, dass Sie den Abschäumer in Salzwasser mit der korrekten relativen Dichte betreiben. Süßwasser kann mit dieser Methode nicht wirksam abgeschäumt werden.

Problem **Mein Abschäumer ist neu (oder frisch gereinigt) und scheint nicht abzuschäumen.**

Lösungsvorschlag Wenn Ihr Abschäumer neu ist, reinigen Sie ihn mit Seife und Wasser und spülen Sie ihn gründlich mit heißem Wasser ab, bis alle Seifenreste entfernt sind. Wenn Sie Ihren Abschäumer gerade gereinigt haben, spülen Sie ihn noch einmal mit Wasser ab. Lassen Sie den Abschäumer 48 Stunden arbeiten, bevor Sie sich Sorgen machen. Abschäumer reagieren auf Veränderungen der Wasserdichte, z.B. durch Seife. Auch andere chemische Rückstände können sich während des. Herstellungsprozesses auf dem Plastik absetzen. Während dies für Ihr Aquarium keine Gefahr darstellt, mindert es einige Tage lang die Effizienz des Abschäumers. Nähere Informationen finden Sie unter dem Punkt **Einlaufphase und Schaumproduktion**

Problem **Mein Aquarium ist voller Mikroblasen und dadurch getrübt.**

Lösungsvorschlag Reduzieren Sie die Wasserzufuhr, indem Sie zuerst das Luftventil öffnen (Drehung gegen den Uhrzeigersinn). Drehen Sie bei komplett geöffneter Luftzufuhr den Pumpenregler im Uhrzeigersinn, um die Gesamtflussrate zu drosseln. Nehmen Sie nötigenfalls Feineinstellungen vor, indem Sie das Luftventil wieder in kleinen Schritten schließen.

TIPP: Mikroblasen können entstehen, wenn Sie Leitungswasser mit Wasseraufbereitungsmitteln oder natürliches Meerwasser verwenden. Viele Aufbereitungsmittel in natürlichem Meerwasser mit natürlich vorhandenen Unreinheiten steigern die Oberflächenspannung des Wassers und bewirken, dass ein Teil der Blasen in die Abschäumerkammer entweicht.

Problem Mein Abschäumer produziert viel schwachen, wässrigen Schaum

Lösungs-vorschlag Reduzieren Sie die Wasserzufuhr, indem Sie zuerst das Luftventil öffnen (Drehung im Uhrzeigersinn); wenn es ganz geöffnet ist, drehen Sie den Pumpen-Flussregler im Uhrzeigersinn, bis Sie das gewünschte Ergebnis haben. Siehe auch Abschnitt:
Nasser oder trockener Schaum?

TIPP: Die Produktion einer übermäßigen Menge an schwachem, wässrigem Schaum – auch als Über-Abschäumung bekannt – weist auf chemische Substanzen hin, die vom Abschäumer entfernt werden müssen. Viele Waseraufbereitungsmittel und in natürlichem Meerwasser vorhandene Unreinheiten steigern die Oberflächenspannung des Wassers und bewirken, dass ein kleiner Anteil der Blasen in die Abschäumerkammer entweicht.

TIPP: Wenn Sie natürliches Meerwasser verwenden, sollten Sie sich dessen bewusst sein, dass dies heutzutage meistens Spuren von Schadstoffen enthält, z.B. Phenole, Kohlenhydrate, Öle etc., daher ist natürliches Meerwasser für gewöhnlich nicht für den Gebrauch in Riffaquarien geeignet. Wir empfehlen dringend, KEIN Leitungswasser zu verwenden. Wenn Sie es dennoch verwenden, GEBEN SIE KEINE Wasseraufbereitungs- oder Entchlorungsmittel in das Wasser. Lassen Sie das Wasser stattdessen 24 Stunden ruhen, bevor Sie das Wasser dem Aquarium zugeben, damit das Chlor auf natürliche Weise entweichen kann.

TIPP: Wenn Sie nicht **Red Sea Salt** oder **Red Sea Coral Pro** Salz verwenden, beachten Sie bitte, dass einige synthetische Salze bindende Substanzen wie z.B. EDTA enthalten, die die Oberflächenspannung erhöhen und bewirken, dass eine kleine Menge der Blasen in die Abschäumerkammer entweicht.

Problem Aus meinem Abschäumer tropft Wasser.

Lösungs-vorschlag Wenn zwischen Schaumbecher und Außenrohr Wasser entweicht, überprüfen Sie, ob das Wasser frei aus den Wasserauslässen abfließen kann und ob der Schaumbehälter-Dichtung fest in seiner Nut sitzt.

Problem Die Menge der Luftblasen in meinem Abschäumer nimmt ab.

Lösungs-vorschlag Versuchen Sie zuerst, die Wasserzufuhr zu steigern, indem Sie das Luftventil (aber nicht vollständig) schließen. Wenn es bereits fast vollständig geschlossen ist, öffnen Sie es ganz bis zum Anschlag und beginnen Sie, die Gesamtflussrate zu steigern, indem Sie den Pumpen-Flussregler langsam gegen den Uhrzeigersinn drehen. Wenn Sie immer noch eine Abnahme der

Luftblasenmenge beobachten, untersuchen Sie, ob im Luftschlauch etwas den Luftstrom blockiert. Dann verfahren Sie je nachdem, welche X2-Ausführung Sie haben, wie folgt:

– **Berlin X2 Venturi:** Lösen Sie die Venturi-Düse vom Abschäumer und untersuchen Sie sie auf Verstopfungen. Liegt eine solche vor, tauchen Sie die Venturi-Düse in eine Mischung aus ½ Tasse Essig und ½ Tasse heißen Wassers und reinigen Sie den Lufteinlass mit einem Zahnstocher oder einem anderen spitzen Gegenstand. Spülen Sie sie gut mit Leitungswasser ab und verbinden Sie sie wieder mit dem Abschäumer. Überprüfen Sie, ob die Abschäumerpumpe frei von Verstopfungen, z.B. durch Algen, Schnecken, tote Fische etc. ist.

– **Berlin X2 Turbo:** Lösen Sie den Pumpen-Flussregler und überprüfen Sie, ob der Luftstrom im Luftanschlussstutzen behindert wird. Tauchen Sie den Regler nötigenfalls in eine Mischung aus ½ Tasse Essig und ½ Tasse heißen Wassers und reinigen Sie den Lufteinlass mit einem Zahnstocher oder einem anderen spitzen Gegenstand. Spülen Sie ihn gut mit Leitungswasser ab und verbinden Sie ihn wieder mit dem Abschäumer.

Problem Aus den Entlüftungsrohren der Wasserausflussstabilisatoren läuft Wasser

Lösungsvorschlag Verringern Sie die Flussrate des Wassers beim Abschäumer, indem Sie das Luftventil öffnen (Drehung gegen den Uhrzeigersinn). Wenn keine Änderung eintritt, reduzieren Sie die Gesamtflussrate, indem Sie den Pumpen-Flussregler im Uhrzeigersinn drehen.

Garantie

Beschränkte Garantie für Red Sea Aquarienprodukte.

Diese beschränkte Garantie legt sämtliche Haftung dar, die Red Sea Fish Pharm Ltd. (Red Sea) für ihre Produkte übernimmt. Es existieren keine darüber hinaus gehenden ausdrücklichen oder abgeleitete Garantien von Red Sea.

Red Sea garantiert für sein Produkt gegen Material- und Verarbeitungsfehler über einen Zeitraum von 24 Monaten ab Originalkaufdatum und richtet das Produkt kostenlos (ausschließlich Versandkosten) mit neuen oder nachgebauten Teilen wieder her.

Falls sich während oder nach Ablauf der Garantiezeit ein Problem mit diesem Produkt einstellt, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler oder mit Red Sea in Verbindung (unter der auf der folgenden Seite angegebenen Firmenanschrift), um Angaben zum nächsten Kundendienst in Ihrer Nähe zu erhalten.

Diese Garantie gilt nur für den Originalkäufer. Der Nachweis des Kaufdatums ist erforderlich, bevor Garantieleistungen gewährt werden. Diese Garantie deckt nur Fehlfunktionen auf Grund von Material- oder Verarbeitungsfehlern ab, die bei normaler Verwendung eingetreten sind. Sie deckt keine Wasserschäden ab, die beim Versand entstehen, oder Fehlfunktionen in Folge von falschem Gebrauch, Vernachlässigung, unsachgemäßer Montage oder unsachgemäßem Betrieb, fehlerhafter Handhabung, fehlerhafter Anwendung, Veränderungen oder Wartung durch einen nicht von Red Sea autorisiertem Kundendienst.

Red Sea haftet nicht für Neben- oder Folgeschäden, die durch Verwendung dieses Produktes oder durch jeglichem Bruch dieser Garantie entstehen. Alle ausdrücklichen und abgeleiteten Garantien, einschließlich der Garantie der Gängigkeit und Zweckdienlichkeit, beschränken sich auf den vorstehend angeführten Garantiezeitraum.
Diese Garantieregeln schränken nicht die gesetzlichen Rechte des Kunden ein.